

DISTRICT HEATING GUIDE



! 대전서남부집단에너지시설 !
대전광역시 유성구 원신동 100번지
TEL 042 826 5225 FAX 042 826 5224
www.LH.co.kr

DISTRICT HEATING GUIDE

지역난방 홍보안내
HUMAN ENERGY CENTER



대전에너지사업단

District Heating Guide



LH INTRODUCTION

설립목적

한국토지주택공사를 설립하여 토지의 취득/개발/비축/공급, 도시의 개발/정비/주택의 건설/공급/관리 업무를 수행함으로써 국민주거생활의 향상 및 국토의 효율적인 이용을 도모하여 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 한다.

자본금

공사의 자본금은 30조원으로 하고, 그 전액을 정부가 출자한다.

대전에너지 사업단 소개

한국토지주택공사는 국민의 복지증진을 위하여 공공주택을 건설·공급하고 있으며 도시정비사업, 신도시 개발사업 등 공익 사업을 시행하고 있습니다. 특히 다년간의 주택난방 기술 노하우를 바탕으로 인천 논현지구에 집단에너지공급시설을 건설했고 이어 대전서남부지구 및 아산배방지구에서도 집단에너지 시설을 건설하여 본격적으로 집단에너지사업을 진행하고 있습니다.

택지개발자인 한국토지주택공사는 집단에너지사업 시행 초기 단계부터 택지개발, 공공 주택건설, 도시개발시설 구축 등 도시 계획과 연동해 일관성 있게 집단에너지 사업을 종합 관리하여 최적의 사업수행이 가능합니다. 도시개발시설(상·하수도, 전기, 통신, 난방 등)의 통합시공으로 공사기간을 단축하고 One stop 서비스를 통해 투자비를 절감합니다.

시설현황

부지면적 : 34,268㎡(연면적 : 13,062㎡)

열 원 설 비	
증기터빈 발전기	전기 : 48.3MW 열 : 90.2 Gcal
온수보일러	68 Gcal/hr x 2기 98 Gcal/hr x 1기
축열조	25,000㎥ x 1기

전 기 설 비	
송수전설비	154 kV x 1회선 22.9 kV x 1회선
변전설비	47/65 MVA x 1식

공급범위



지역난방이란

아파트 및 일반 건물 등에 설치하는 개별 냉·난방시설 대신에 첨단 오염방지 설비를 갖춘 대규모 열생산시설에서 냉방 및 난방용 온수를 동시에 공급하는 지역 냉·난방시스템입니다.

경제성

사용한 양만큼만 난방비가 부과되므로 중앙난방보다 난방비가 저렴하고 보일러가 단지내에 없으므로 이에 따른 부대경비(보일러 교체비용, 수선 유지비 등)도 절감됩니다.
연간난방비 비교 : 지역난방(100%), 개별난방(115%), 중앙난방방식(121%)
- 출처 : 난방방식별, 연료종류별 에너지사용량 및 비용 비교(32평기준/에너지관리공단 2006년)

환경개선

지역난방은 중앙난방에 비해 연료사용량이 적고 타방식에는 설치가 어려운 고성능 오염방지시설 설치로 대기 공해물질을 감소시키는 등 환경개선효과가 탁월합니다.

안전성

별도의 보일러를 설치하지 않으므로 화재나 폭발의 위험이 없어 안전합니다.

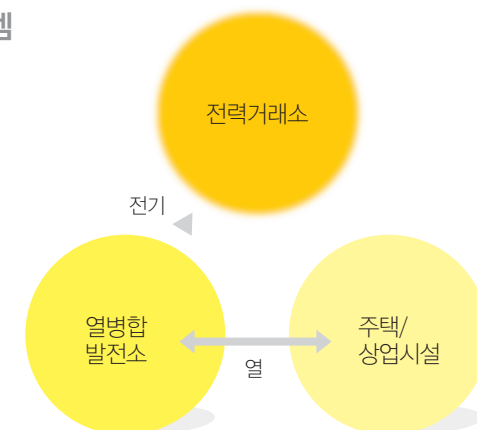
편리성

급탕 및 난방 온수가 상시 공급되며 열원시설물(보일러 등)에 대한 유지관리 책임이 없어 편리합니다.

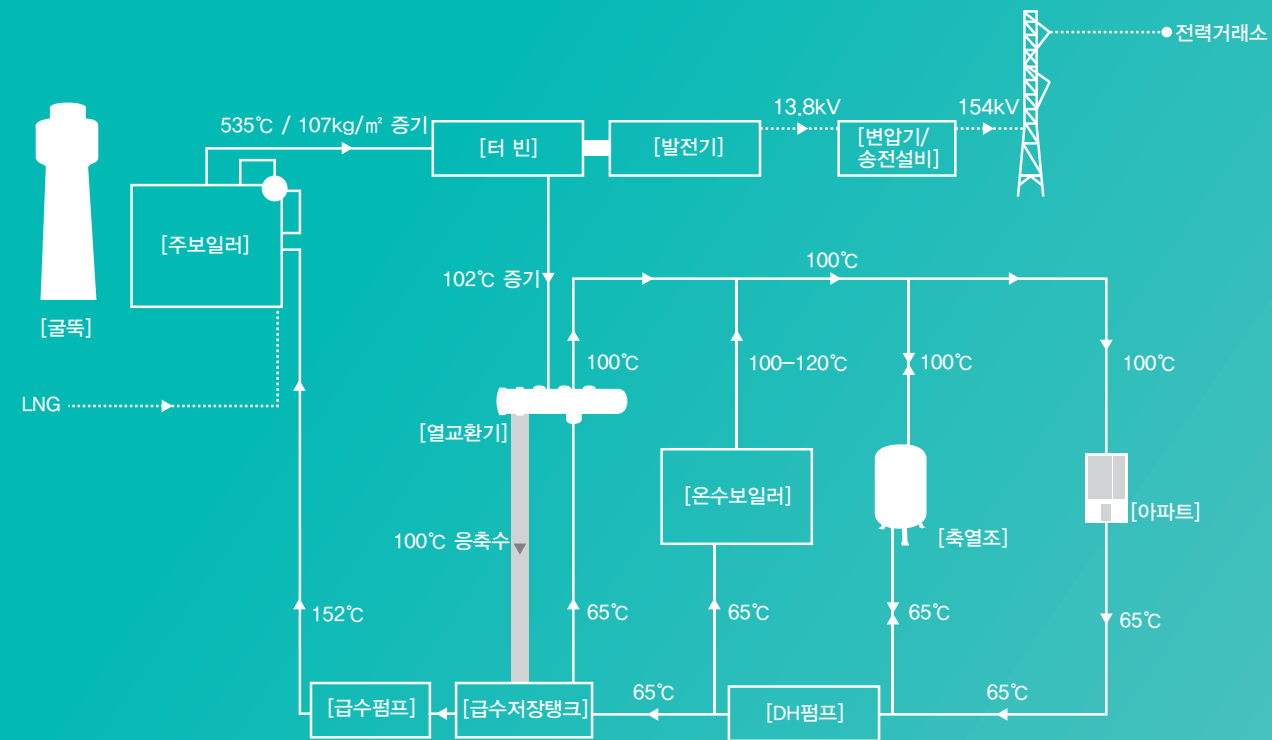
쾌적성

단지내 보일러 설비 및 굴뚝이 없어 미관이 좋고 여유공간이 더 넓어지며 단지내 및 실재 공간활용에 여유가 있어 쾌적함을 느낄 수 있습니다.

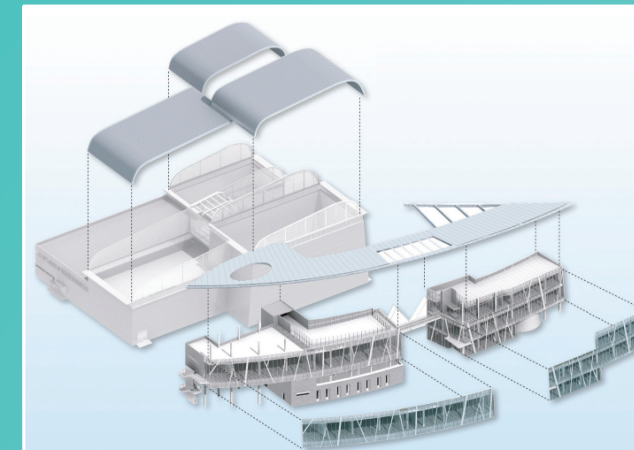
지역난방 시스템



열병합발전소 열생산 및 공급시스템



환경 친화적 건축



열병합발전시설

열전용보일러

지역난방에 필요한 열을 생산하는 온수전용보일러이며, 혹한기 또는 열병합발전열이 부족하거나 중단될 경우에 지역난방 온수를 가열하게 됩니다.

축열조

지역난방열을 일시 저장하는 시설로, 열수요가 낮은 시간에 축열하였다가 필요할 때 지역난방 열배관 전체에 알맞은 압력을 유지시켜주는 역할을 하며, 비상열원으로도 활용됩니다.

열수송관

사용자열교환기





내부 전학 공간시설

친환경 에너지 시설인 대전서남부집단에너지시설은 환경 오염을 줄이기 위한 다양하고 완벽한 설비를 갖추고 있습니다. 대전서남부집단에너지시설은 기본적으로 청정연료 사용을 통해 온실가스 배출량을 현저히 줄였으며, 황산화물이나 분진 등 대기 오염 물질을 최소화 하였습니다.

또한 질소산화물 저감설비인 탈질설비를 통해 질소산화물 배출량을 최소화하였고, 배출량을 실시간 자동 분석하여 환경관제센터로 전송하고 있습니다.

시설 내에서 발생하는 폐수는 수/폐수처리등의 폐수 처리 설비를 통해 각 폐수 종류에 맞는 처리 과정을 거쳐 방류 수질 기준에 적합하도록 완벽하게 처리 후 일부는 시설 내에서 재사용되며 나머지는 하수 종말 처리장으로 보내집니다.

이 밖에도 에너지 절약형 공조기 채택, 실내 환경 최적화 자동 제어 설비 등을 갖춰 친환경 에너지 시설로서의 역할을 충실히 하고 있습니다.



1

1층 강당

2

1층 로비

(E/L 이동)

3

3층 주제어실

4

기계동

5

단지도로

6

건물전면

대전서남부 집단에너지 주요 시설현황



열병합발전소

현재까지 일반적인 발전방식이 전기만 생산하는데 비해 전기와 열을 동시에 생산, 열손실을 최소화함으로써 에너지 이용효율을 극대화 하였습니다.

중앙제어실

지역난방 설비의 가동 정지를 운전자가 한 자리에서 조정할 수 있도록 분산 제어시스템(DCS)을 설치하여 효율적인 운영을 가능하게 합니다.

터빈 발전기

보일러에서 생산된 증기를 이용하여 터빈/발전기를 가동시켜 전기를 생산하게 됩니다.

- 발전용량 : 48,3MW/90Gcal

축열조

지역난방열을 일시 저장하는 시설로, 열 수요가 낮은 시간에 축열 하였다가 필요할때 방열합니다. 열생산 시설의 운영을 신축성 있게하고 지역난방 열배관 전체에 적절한 압력을 유지시켜 주면서, 비상열원으로도 이용됩니다.

- 저장용량 : 25,000㎥(직경27M, 높이45M)

주보일러

보일러는 물을 가열하여 증기를 발생시키며 이 증기는 전기생산에 이용되고, 지역난방수를 적정온도로 가열한 후 보일러로 다시 회수 됩니다.

- 생산용량
증기 : 203t/h | 압력 및 온도 : 107kg/cm²g, 535℃

열전용 온수보일러

지역난방에 필요한 열을 주로 생산하는 보일러로 연소장치, 통풍 장치, 급수장치, 자동제어장치 등으로 구성되어 있습니다. 보일러에서 생산된 온수는 지역 난방수로 이용됩니다.

- 생산용량
온수 : 96Gcal/hr X 1기 | 68Gcal/hr X 2기

지역난방 순환펌프

지역난방 순환펌프는 사용자의 열수요에 따라 지역난방수 유량을 적절히 조절하여 24시간 안정적인 열공급을 합니다.

- 시설용량
축열조펌프 : 2,800㎥/hr x1기 | 공급펌프 : 5,600㎥/hr x2기
회수펌프 : 2,800㎥/hr x3기

지역난방열교환기

지역난방 열교환기는 터빈에서 배기된 증기를 지역 냉·난방용 온수로 사용자에게 공급하게 됩니다.